

НИИ ВОСХОД

СИСТЕМНЫЕ ИННОВАЦИИ

Межведомственный Центр технологической экспертизы
базовых аппаратно-программных решений и аттестации
отраслевых центров тестирования

Ноутбук ICL RAYbook Si1407

Технический сценарий тестирования

ТС 00012/1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ «ВОСХОД»



Минцифры
России

Документ подписан
электронной подписью

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 0115F171005DAFC0A44C776512FA190EFF
Владелец: Пахомова Татьяна Александровна
Действителен с 30-11-2022 до 30-11-2023

Оглавление

I 1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ	3
Полное наименование объекта испытаний.....	3
Комплектность и конфигурация испытательной системы.....	3
I 2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ	5
I 3. СРЕДСТВА И ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЙ	6
Место проведения испытаний.....	6
Организации, участвующие в испытаниях.....	6
Требования к программной документации.....	6
Перечень этапов испытаний и проверок.....	6
Последовательность проведения и режимы испытаний.....	6
Перечень работ, проводимых после завершения испытаний, требования к ним, объем и порядок проведения.....	7
ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ СТЕНДА	7
I 4. УСЛОВИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ	7
Условия проведения испытаний.....	7
Имеющиеся ограничения в условиях проведения испытаний.....	7
Меры, обеспечивающие безопасность и безаварийность проведения испытаний...8	
I 5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ	8
I 6. ОТЧЕТНОСТЬ	8
Приложение А.1. Тестирование на производительность и соответствие аппаратных характеристик	9

Перечень сокращений и определений

Сокращение	Значение
Центр технологической экспертизы	Центр технологической экспертизы базовых аппаратно-программных решений и аттестации отраслевых центров тестирования
ПЭВМ	Персональная электронно-вычислительная машина
ОС	Операционная система
ОЗУ	Оперативное запоминающее устройство
ПЗУ	Постоянное запоминающее устройство
ПО	Программное обеспечение
ЦП	Центральный процессор

1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

Полное наименование объекта испытаний

Объектом испытаний является ноутбук ICL RAYbook Si1407 производства ООО «АйСиЭл Техно» с фирменной док-станцией ICL и с установленной ОС Astra Linux Special Edition 1.7.3, а также набором специального и прикладного программного обеспечения.

Комплектность и конфигурация испытательной системы

На тестирование предоставлен испытательный стенд в соответствии со схемой, отображенной на рисунке 1.

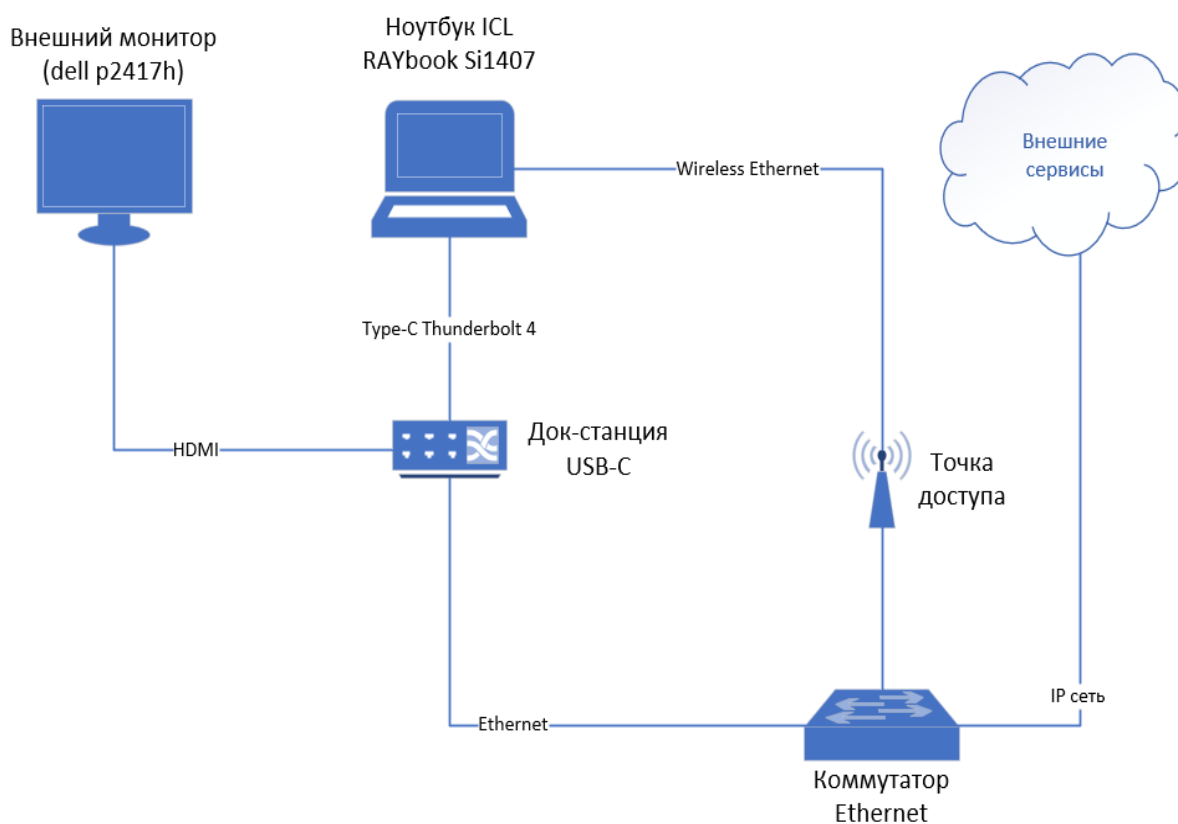


Рисунок 1. Схема стенда

Конфигурация ноутбука ICL RAYbook Si1407 представлена в таблице 1.

Таблица 1. Конфигурация ноутбука ICL RAYbook Si1407

Характеристика	Значение
Процессор	Intel Core i5-1235U (1.3 ГГц, 12 МБ кэш, 10 (2P+8E) ядер)
Оперативная память	Встроенная память DDR4 8 ГБ 1 слот DDR4 SO-DIMM Поддержка до 40 ГБ DDR4 3200 МГц
Видеоконтроллер	Intel UHD/Iris Xe Graphics (встроен в процессор)
Экран	14" 1920x1080, семейство IPS
Звуковая система	Интегрированный HD-кодек Встроенные динамики Встроенный микрофон
Накопители информации	Поддержка 1 устройства M.2 PCIe Gen4x4 Картридер microSD
Сетевой контроллер	Wi-Fi 802.11ac / 802.11ax (опционально) Bluetooth 5.2 LTE модуль (опционально)
Встроенные устройства	Веб-камера 1 МП/2 МП (опционально)
Порты ввода-вывода	1 x USB 3.2 Gen1 Type-A 1 x USB 3.2 Gen2 Type-A 1 x Thunderbolt 4 Type-C 1 x HDMI 1 x Комбинированный аудио разъем
Поддержка ОС	Windows/Linux
Источник питания	Сетевой блок питания 110-240 В Аккумуляторная батарея Li-Ion 73 Втч (опционально)
Размеры и вес	322×217×17 мм, 0,99 кг (с батареей 36 Втч)/1,15 кг (с батареей 73 Втч)
Дополнительно	Поддержка док-станции USB-C с зарядкой
Порты ввода-вывода док-станции	1 x RJ-45 1 x SD/microSD card reader 1 x USB 3.2 Gen 1 Type-C 1 x USB 3.2 Gen 1 Type-A с функцией быстрой зарядки 2 x USB 3.2 Gen 1 Type-A 2 x HDMI 1 x DisplayPort 1 x VGA 1 x Комбинированный аудио разъем
Источник питания док-станции	Сетевой блок питания 110-240 В 100Вт

Общий вид ноутбука ICL RAYbook Si1407 в комплекте с док-станцией представлен на рисунке 2.



Рисунок 2. Внешний вид ноутбука ICL RAYbook Si1407

Вспомогательные аппаратные средства для проведения испытаний:

- внешний монитор DELL P2417H 23,6 дюйма и разрешением 1920x1080;
- коммутатор Ethernet стенда Центра технологической экспертизы;
- беспроводная точка доступа стенда Центра технологической экспертизы.

Программные средства проведения испытаний:

- системное и прикладное программное обеспечение в составе ОС Astra Linux Special Edition 1.7.3;
- набор автоматизированных проверок производительности.

2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

Цели проведения испытаний:

- тестирование производительности аппаратного обеспечения;
- проверка на соответствие аппаратных характеристик заявленным значениям

3. СРЕДСТВА И ПОРЯДОК ИСПЫТАНИЙ

Место проведения испытаний

Центр технологической экспертизы, ФГАУ «НИИ «Восход», г. Москва, ул. Удальцова, 85.

Организации, участвующие в испытаниях

В проведении испытаний участвуют следующие организации:

— ФГАУ НИИ «Восход»;

Количество и состав полномочных представителей устанавливаются участниками испытаний в рабочем порядке.

Требования к программной документации

На испытания предъявляется состав документации в соответствии с Таблицей 2.

Таблица 2. Документация Astra Linux Special Edition 1.7.3

Обозначение документа	Краткое обозначение	Наименование документа
Операционная система Astra Linux Special Edition 1.7.3		
РУСБ.10015-01 31 01	ОС.ОП	Описание применения
РУСБ.10015-01 95 01-1	ОС.РА1	Руководство администратора. Часть 1.
РУСБ.10015-01 95 01-2	ОС.РА2	Руководство администратора. Часть 2.

Перечень этапов испытаний и проверок

Тестирование на производительность и соответствие аппаратных характеристик заявленным значениям выполняется в соответствии с Приложением А.1

Последовательность проведения и режимы испытаний

Проверку проводят в последовательности, приведённой в Приложении А в соответствии с перечнем проверок:

Тестирование на производительность и соответствие аппаратных характеристик:

- Проверка работоспособности внешнего монитора и встроенного порта HDMi
- Проверка работоспособности встроенных USB – интерфейсов
- Проверка (тест) на производительность встроенных USB – интерфейсов
- Проверка работоспособности аудио-выхода mini-jack (3,5)
- Проверка работоспособности аудио-динамиков
- Проверка работоспособности микрофона
- Проверка работоспособности встроенного Bluetooth модуля
- Проверка работоспособности беспроводного сетевого интерфейса
- Проверка (тест) на производительность беспроводного сетевого интерфейса
- Проверка работоспособности проводного сетевого интерфейса
- Проверка (тест) на производительность встроенного сетевого интерфейса

- Проверка работоспособности и тест экрана ноутбука
- Проверка работоспособности и тест usb-концентратора (фирменной док-станции ICL)
- Проверка (тест) на производительность RAM
- Проверка (тест) на производительность CPU
- Проверка (тест) на производительность GPU
- Проверка (тест) на производительность SSD/HDD
- Проверка работоспособности web-камеры
- Проверка (тест) характеристик web-камеры
- Проверка (тест) батареи
- Проверка работоспособности карт-ридера

Перечень работ, проводимых после завершения испытаний, требования к ним, объем и порядок проведения

Результаты испытаний оформляются протоколом тестирования. При этом для каждой проверки функциональной возможности указывается результат «выполняется успешно», если проверка выполнена успешно в полном объеме.

Основные параметры стенда

Тестовый стенд должен быть физически изолирован от других локальных вычислительных сетей, не принимающих участие в процессе тестирования; Пропускная способность коммутаторов и соединительных кабелей (витая пара, оптоволокно), входящих в состав стенда, должна быть не ниже максимальной пропускной способности тестируемого сетевого интерфейса. Тестирование проводится на стенде, конфигурация которого приведена в Разделе 1.2.

4. УСЛОВИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Условия проведения испытаний

Необходимыми условиями проведения испытаний являются:

- завершение работ по инсталляции и настройке оборудования и программного обеспечения тестового стенда;
- готовность материально-технического обеспечения испытаний;
- назначение состава комиссии по проведению испытаний.

Имеющиеся ограничения в условиях проведения испытаний

Возникающие в процессе испытаний отказы и сбои регистрируются в протоколе тестирования.

Меры, обеспечивающие безопасность и безаварийность проведения испытаний

Безопасность и безаварийность проведения испытаний обеспечивается реализацией следующих мер:

- проведением вводного инструктажа всех участников перед началом испытаний;
- допуском к оборудованию только специалистов, имеющих соответствующую квалификацию.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

Материально-техническое обеспечение испытаний включает:

- помещения, пригодные для проведения испытаний и работы комиссии;
- необходимое программное обеспечение;
- средства оргтехники и расходные материалы, необходимые для подготовки промежуточных и финальных отчетных документов;
- документацию, необходимую для проведения испытаний.

6. ОТЧЕТНОСТЬ

Результаты испытаний фиксируются в протоколах испытаний. Протоколы подписываются участники испытательной комиссии, проводящей испытания.

Протокол испытаний содержит:

1. наименование объекта испытаний;
2. список должностных лиц, проводивших испытания;
3. цель испытаний;
4. документ, в соответствии с которым проводятся испытания;
5. описание испытательного стенда;
6. выводы и рекомендации;
7. замечания;
8. результаты испытаний (таблица 2);
9. листинги испытаний.

Таблица 2. Шаблон протокола тестирования

№ п.п.	№ пункта ТС	Проверка	Результат	Комментарии
1.	1.1.	Краткое описание проверки	Описание фактического результата	

Приложение А.1. Тестирование на производительность и соответствие аппаратных характеристик

№	Проверка	Инструкция	Ожидаемый результат	Комментарии
1	Проверка работоспособности и внешнего монитора и встроенного порта HDMI	<ul style="list-style-type: none"> Запуск утилиты проверки мониторов Screenshot v2.0 Визуальная оценка выведенного изображения на отсутствие видимых артефактов изображения Запуск системного приложения «Настройка монитора» Проверка параметров внешнего монитора 	Успешное выполнение теста, отсутствие отклонений от общих результатов	
2	Проверка работоспособности и встроенных USB – интерфейсов	<ul style="list-style-type: none"> Запуск утилиты вывода USB устройств lsusb Запуск утилиты вывода USB устройств lspci grep USB 	Успешное выполнение теста, отсутствие отклонений от общих результатов	
3	Проверка (тест) на производительность встроенных USB – интерфейсов	<ul style="list-style-type: none"> Запуск утилиты проверки lsusb.py из состава пакета usbutils 	Успешное выполнение теста, отображение скоростных USB-интерфейсов	
4	Проверка работоспособности и аудио-выхода mini-jack (3,5)	<ul style="list-style-type: none"> Запуск проигрывателя медиа с воспроизведением звуков Подключение проводной звуковой гарнитуры Проверка наличия звука 	Успешное выполнение теста, отсутствие отклонений от общих результатов	
5	Проверка работоспособности и аудио-динамиков	<ul style="list-style-type: none"> Запуск проигрывателя медиа с воспроизведением звуков Проверка наличия звука 	Успешное выполнение теста, отсутствие отклонений от общих результатов	
6	Проверка работоспособности и микрофона	<ul style="list-style-type: none"> Запуск программы записи звука Запись звука Проверка воспроизведения записанного фрагмента 	Успешное выполнение теста, отсутствие отклонений от общих результатов	
7	Проверка работоспособности и встроенного Bluetooth модуля	<ul style="list-style-type: none"> Запуск проигрывателя медиа с воспроизведением звуков Подключение проводной звуковой гарнитуры Проверка наличия звука 	Успешное выполнение теста, отсутствие отклонений от общих результатов	
8	Проверка работоспособности и беспроводного сетевого интерфейса	<ul style="list-style-type: none"> Подключение к точке доступа сети технологического сегмента стенда Проверка статуса подключения Проверка полученного по DHCP IP-адреса 	Успешное выполнение теста, отсутствие отклонений от общих результатов	
9	Проверка (тест) на производительность беспроводного	<ul style="list-style-type: none"> Запуск утилиты проверки speedtest-cli 	Успешное выполнение теста, отсутствие отклонений от	

№	Проверка	Инструкция	Ожидаемый результат	Комментарии
	сетевого интерфейса	<ul style="list-style-type: none"> Проверка соответствия скорости беспроводного сетевого интерфейса и полученным значениям 	общих результатов	
10	Проверка работоспособности и проводного сетевого интерфейса	<ul style="list-style-type: none"> Подключение к коммутатору сети технологического сегмента стенда Проверка статуса подключения Проверка полученного по DHCP IP-адреса 	Успешное выполнение теста, отсутствие отклонений от общих результатов	
11	Проверка (тест) на производительность встроенного сетевого интерфейса	<ul style="list-style-type: none"> Запуск утилиты проверки speedtest-cli Проверка соответствия скорости беспроводного сетевого интерфейса и полученным значениям 	Успешное выполнение теста, отсутствие отклонений от общих результатов	
12	Проверка работоспособности и тест экрана ноутбука	<ul style="list-style-type: none"> Запуск утилиты проверки мониторов Screenshot v2.0 Визуальная оценка выведенного изображения на отсутствие видимых артефактов изображения Запуск системного приложения «Настройка монитора» Проверка параметров монитора ноутбука 	Успешное выполнение теста, отсутствие отклонений от общих результатов	
13	Проверка работоспособности и тест usb-концентратора (фирменной док-станции ICL)	<ul style="list-style-type: none"> Установка устройства в док-станцию Запуск утилиты проверки lusb.py из пакета usbutils 	Успешное выполнение теста, отсутствие отклонений от общих результатов	
14	Проверка (тест) на производительность RAM	<ul style="list-style-type: none"> Запуск утилиты проверки RAM из пакета phoronix-test-suite Зафиксировать полученные результаты и сравнение с аналогичными платформами Запуск утилиты проверки скорости заполнения RAM: stress-ng --sequential 0 --class memory --timeout 60s --metrics brief Зафиксировать полученные результаты 	Успешное выполнение теста, фиксация результатов	
15	Проверка (тест) на производительность CPU	<ul style="list-style-type: none"> Запуск утилиты проверки CPU из пакета phoronix-test-suite Зафиксировать полученные результаты и сравнение с аналогичными платформами Запуск утилиты проверки скорости заполнения RAM: stress-ng --cpu 10 --cpu-method matrixprod --timeout 80s -- 	Успешное выполнение теста, фиксация результатов	

№	Проверка	Инструкция	Ожидаемый результат	Комментарии
		<ul style="list-style-type: none"> Зафиксировать полученные результаты 		
16	Проверка (тест) на производительность GPU	<ul style="list-style-type: none"> Запуск утилиты проверки GPU из пакета glmark2: <code>glmark -s 1920x1080</code> Зафиксировать полученные результаты и сравнение с аналогичными платформами Запуск утилиты проверки скорости заполнения RAM: <code>stress-ng --sequential 0 --class memory --timeout 60s --metrics brief</code> Зафиксировать полученные результаты 	Успешное выполнение теста, фиксация результатов	
17	Проверка (тест) на производительность SSD/HDD	<ul style="list-style-type: none"> Запуск утилиты проверки скорости заполнения RAM: <code>stress-ng --sequential 0 --class io --timeout 60s --metrics-brief</code> Зафиксировать полученные результаты 	Успешное выполнение теста, отсутствие отклонений от общих результатов	
18	Проверка работоспособности и веб-камеры	<ul style="list-style-type: none"> Подключение к веб-камере Визуальная проверка работы веб-камеры 	Успешное выполнение теста, отсутствие отклонений от общих результатов	
19	Проверка (тест) характеристик веб-камеры	<ul style="list-style-type: none"> Подключение к веб-камере Визуальная проверка работы веб-камеры на четкость изображения 	Успешное выполнение теста, отсутствие отклонений от общих результатов	
20	Проверка (тест) батареи	<ul style="list-style-type: none"> Запуск утилиты проверки <code>cpower -i /org/freedesktop/UPPower/devices/battery_BAT0</code> Проверка соответствия заявленным характеристикам Запуск браузера с потоком видео с качеством 1080hd и использованием беспроводного адаптера Отключение адаптера питания Фиксация времени автономной работы 	Успешное выполнение теста, отсутствие отклонений от общих результатов	
21	Проверка работоспособности и карт-ридера	<ul style="list-style-type: none"> Запуск утилиты <code>lsblk</code> Фиксация наличия блочного устройства хранения в карт-ридере 	Успешное выполнение теста, отсутствие отклонений от общих результатов	